

# Líneas de investigación

Son conjuntos temáticos y problemáticos que orientan el desarrollo de programas y proyectos de investigación, articulados entre sí y encaminados a la generación y aplicación de conocimiento relevante para la solución de problemas acuciantes en la sociedad, para el desarrollo económico y el bienestar social.

## Líneas interdisciplinarias de investigación institucional

*I. Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS).* Se concentra en el estudio de las consecuencias de la globalización, entendida de manera general como el proceso de interdependencia creciente entre los sistemas socioeconómicos nacionales, a través de los flujos internacionales de mercancías, activos financieros y divisas, así como los flujos migratorios. La línea se interesa por estudiar la globalización por las consecuencias que esta puede producir sobre las dinámicas macroeconómicas y sectoriales de la economía, el medioambiente y, por tanto, el bienestar de la población.

En este contexto, dos aspectos son principalmente analizados desde la línea de investigación GDS: por una parte, se hace énfasis en el estudio de los efectos de la globalización en términos de desarrollo sostenible en el ámbito nacional (empresas, sectores, regiones, departamentos, territorios, bloques económicos o zonas de integración económica regional); por otra parte, se interesa en el análisis del impacto de este proceso en las dinámicas macroeconómicas nacionales (crecimiento, ciclos económicos, desempleo, inflación, estabilidad, crisis, etc.). Ambos aspectos son estudiados en relación con las dimensiones espacial, histórica y política de la economía, es decir, GDS es una línea pluridisciplinaria por naturaleza.

Los problemas de competitividad, la tasa de cambio, la necesidad de atraer inversiones extranjeras, los ajustes en las estructuras de producción para responder a la demanda internacional y la estabilidad del sistema financiero forman parte de los temas que deben ser estudiados para comprender mejor el funcionamiento de una economía nacional en el contexto de la globalización. Este tipo de estudios permite formular recomendaciones dirigidas a la optimización de las decisiones del gobierno, las empresas y los demás

actores económicos (hogares y organizaciones no gubernamentales) en un ambiente económico globalizado. Igualmente, se hace importante formular e implementar planes de acción para que los actores económicos en mención sean conscientes de las consecuencias ambientales y ecológicas de sus decisiones. En efecto, nunca antes en la historia los problemas relacionados con la gestión sostenible de los recursos naturales y ambientales fueron tan importantes como hoy, precisamente cuando vivimos el mayor auge de la globalización. Por esta razón, los campos de la gestión sostenible y de la globalización se relacionan de manera directa, por lo cual debe investigarse cómo estos pueden contribuir a un desarrollo sostenible de las economías, o bien, cómo la globalización puede afectar dicho desarrollo.

En este orden de ideas, la línea institucional de investigación GDS tiene por objetivo crear ideas innovadores con el fin comprender mejor cómo los países en vía de desarrollo, sobre todo Colombia, pueden hacer compatible su inserción en la economía mundial con el bienestar de su población y, al mismo tiempo, alcanzar una gestión sostenible de sus recursos ambientales. Igualmente, esta línea pretende posicionarse como promotora de las ideas que permitan comprender mejor las interrelaciones entre la economía mundial y las economías nacionales, tanto en términos macroeconómicos como sectoriales y espaciales.

*II. Pedagogía, Medios y Mediaciones.* La pedagogía, los medios y las mediaciones adquieren especial sentido al reconocer, por un lado, las rupturas de una cultura educativa centrada en la palabra escrita y hablada y, por otro, la nueva tendencia de una práctica educativa que reconoce el ecosistema comunicativo como un escenario desde el que se posibilitan otras formas de acceder a la información, producir conocimiento, interactuar con los otros y establecer distintas relaciones de enseñanza y de aprendizaje. La línea busca generar espacios de investigación, reflexión y aplicación en torno a las posibilidades propias de la pedagogía en su relación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Como eje orientador toma las habilidades del nuevo milenio, buscando una óptima apropiación de estas para así lograr consolidar una academia en concordancia con la sociedad del conocimiento.

La articulación entre comunidad e investigación a través de los nuevos escenarios de conectividad propios a las redes semánticas (web 2.0, web 3.0 y sucedáneas) requiere de

nuevas reflexiones pedagógicas en torno a las dimensiones de aprendizaje que surgen en este campo. Valores como el trabajo colaborativo, la apropiación social del conocimiento, el reconocimiento al logro y el reto, la producción transmedia, la educación expandida, el trabajo en redes y las nuevas didácticas se constituyen en ejes fundamentales por incorporar en las investigaciones adelantadas o apoyadas desde esta línea de investigación. La línea se articula alrededor de los siguientes núcleos de problema:

- a) Núcleos de problemas que se ocupan de los sujetos partícipes del acto educativo. Los asuntos de indagación en este eje problematizan el papel del docente y del estudiante, desde los enfoques educativos relativos a la autonomía del estudiante y a la pregunta por las características de la formación de los nuevos docentes. En esencia, se problematiza la labor de quien enseña y de quien aprende.
- b) Núcleos de problemas que cuestionan la relación con el conocimiento en diversos escenarios educativos. Las cuestiones objeto de estudio de este eje hacen referencia al sentido y al significado de la educación, en las metodologías presencial, a distancia y virtual. Además, se indaga por los desarrollos cognitivos de estudiantes y docentes, los aprendizajes en red y el aprendizaje colaborativo. En síntesis, se estudian las relaciones con el conocimiento que se proponen desde los diferentes escenarios educativos.
- c) Núcleos de problemas que exploren los lenguajes del ecosistema comunicativo educativo. Las preguntas por los lenguajes oral, digital, multimedia y audiovisual configuran una serie de problemas a través de la cual se pretenden rastrear los alcances reales de las construcciones simbólicas del ecosistema comunicativo en relación con la educación. Son objeto de análisis los aportes o impactos que desde estos lenguajes se proponen al sistema educativo.
- d) Núcleos de problemas que pregunten por las interacciones en nuevos escenarios. Las incógnitas que sugieren los nuevos escenarios educativo-comunicativos, como las redes, el espacio virtual, el espacio real en conexión con otras formas de entender la distancia, el espacio y el tiempo, insinúan cambios en las interacciones que se dan en el proceso educativo orientado a realizar actividades de formación en escenarios diferentes al aula de clase.

- e) Núcleos de problemas que pregunten por las narrativas y los discursos que surgen en la interacción con las nuevas formas de aprendizaje, sean estas el aprendizaje invisible (Cobo y Moravek, 2011), la educación expandida (Piscitelli, 2012), los ecosistemas de aprendizaje (Freire, 2011) y otras formas y escenarios en las que no se evidencia la relación tradicional de interdependencia entre docente y estudiante.
- f) Dentro de los temas o problemas que aborda la línea se encuentran: culturas de la era digital, desarrollo de videojuegos y *serious games*, conocimiento en nuevos entornos de aprendizaje, incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en procesos educativos, aplicación de estrategias de gamificación como recurso lógico en el aprendizaje, lenguajes del ecosistema comunicativo, el aprendizaje en ámbitos expandidos, las prácticas pedagógicas innovadoras, la pedagogía de la lúdica, entre otros.

*III. Desarrollo Humano Integrado en el Contexto Social Colombiano.* El desarrollo humano es desarrollo de las capacidades necesarias para alcanzar una vida digna: físicas, emocionales, cognitivas, intelectuales y relaciones. Entre las garantías para este desarrollo está la creación de entornos seguros donde se desenvuelve la vida humana y la participación activa de los ciudadanos en la definición de sus propias metas y objetivos políticos, económicos y culturales, en consonancia con los derechos fundamentales.

Esta línea comprende los proyectos de investigación y aplicación de soluciones frente a situaciones de deterioro de estas capacidades humanas, en los ámbitos jurídico, político, educativo, cultural y de salud física y mental. Objetivos generales como la promoción de los derechos fundamentales y la autonomía política, económica y cultural de las personas reúnen las siguientes líneas de investigación institucionales:

- a) *Estudios Jurídicos Contemporáneos y Perspectivas Críticas del Derecho.* Estas dos líneas incluyen los problemas propios del derecho positivo. En ellas se realizan estudios de valoración, aprehensión, desarrollo doctrinal o jurisprudencial y de los problemas inherentes a cada una de las ramas del derecho que se incorporan en la línea: constitucional, privado, penal, laboral y de seguridad social, derecho y género, derecho y sociedad y perspectivas interdisciplinarias.

- b) *Derecho y Globalización.* El contexto social colombiano está cada vez más vinculado y comprometido con el fenómeno de la globalización política y jurídica. En particular, el concepto de transnacionalización del derecho adquiere cada vez más fuerza, debido a la necesidad que tienen los espacios jurídicos de adaptarse a esos nuevos marcos regulatorios, de integración política y económica. Esta línea incluye los problemas relacionados con derecho internacional humanitario y derechos humanos, derecho económico internacional y derecho de la integración, derecho mercantil internacional y derecho internacional ambiental.
- c) *Pobreza, Crecimiento y Desarrollo.* El crecimiento económico no puede tener otro objetivo que el desarrollo humano; por ello, la disminución de la pobreza constituye uno de los objetivos del milenio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y una necesidad imperiosa en el contexto social colombiano. Esta línea de investigación comprende los estudios acerca del impacto que produce cualquier área de la economía sobre la pobreza, incluyendo diagnósticos y proyecciones de esta última en los ámbitos local, regional y nacional.
- d) *Psicología y Desarrollo Humano, y Psicosis y Psicoanálisis.* Los estudios que se realizan en estas dos líneas pretenden diagnosticar los problemas de salud mental y proponer soluciones concretas de aplicabilidad contrastable. Desde la perspectiva psicoanalítica, tienen en cuenta los contextos locales y específicos donde las afecciones se producen: violencia, pobreza, marginación, etc., por lo que su enfoque tiene un alto potencial multidisciplinario.

*IV. Calidad Ambiental y Producción más Limpia.* Esta línea de investigación reconoce la problemática de la calidad ambiental desde los aspectos técnico, económico, político, social y cultural, y busca pasar de las acciones correctivas de la contaminación y todas las consecuencias que genera a acciones preventivas. Comparte como norte el desarrollo sostenible, punto de encuentro de los desarrollos social, económico y ambiental con su componente común: la calidad ambiental.

En el nombre de la línea se señalan dos conceptos fundamentales que determinan su ámbito de acción y su enfoque en el tratamiento de los temas: *calidad ambiental* y

*producción más limpia.* La *calidad ambiental* es uno de los componentes de la calidad de vida en una comunidad, ya que dependiendo del estado de los recursos naturales renovables que la rodean, se recibirán sus invaluables beneficios o, en caso contrario, sus efectos negativos, que se reflejarán en un impacto nocivo para la salud presente y futura del hombre y de las demás especies animales y vegetales. Por ello, la calidad ambiental representa las características cualitativas o cuantitativas inherentes al ambiente en general o al medio particular, así como su relación con la capacidad relativa de este para satisfacer las necesidades del hombre o de los ecosistemas.

Por su parte, la *producción más limpia* surge desde la ingeniería de procesos como resultado de las dinámicas de mejoramiento continuo, el control de calidad y la reingeniería en los años ochenta; consiste en la revisión de las operaciones y los procesos unitarios que forman parte de una actividad productiva o de servicios, con miras a encontrar las diversas posibilidades de mejoramiento u optimización en el uso de los recursos.

*V. Innovación y Emprendimiento.* El auge de la economía del conocimiento fundamentado en la innovación como componente esencial para el desarrollo económico y regional ha incentivado a los países a desarrollar estrategias para dinamizar la transferencia de conocimiento del sector académico al sector industrial, así como a diseñar mecanismos para potencializar la innovación. En este sentido, la literatura académica revela que a lo largo de los años se han formulado distintos modelos teóricos con el objetivo de conceptualizar cómo se llevan a cabo estos procesos de transferencia que promueven la innovación y el desarrollo económico en el ámbito regional.

En particular, el modelo de la triple hélice (TH) (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000) trata una representación esquemática de las sinergias que se generan entre los tres principales actores que integran un sistema nacional de innovación: las universidades, como centros generadores de conocimiento; las empresas, que representan el tejido industrial que da respuesta directa a las necesidades de la sociedad, y, finalmente, la administración pública, como organismo encargado de regular e incentivar las políticas de transferencia.

Dado que el alcance de la línea institucional de Innovación y Emprendimiento es transversal a todas las áreas del conocimiento, el énfasis de trabajo estará fundamentado

en seis pilares que buscan propiciar y generar la dinámica de la innovación en los diferentes grupos de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores, a saber: innovación y desarrollo tecnológico; desarrollo, fortalecimiento y consolidación de capacidades para proyectos de I+D+i; gestión de conocimiento y transferencia de tecnología; relacionamiento con el sector productivo; emprendimiento de base tecnológica, e innovación social y emprendimiento.

*VI. Sistemas Complejos y Aplicaciones Tecnológicas de Impacto Social.* El estudio de la complejidad ha brindado perspectivas fuera de los paradigmas de análisis tradicionales, lo cual explica cuantitativamente los procesos en sistemas biológicos, organizacionales, comunicativos, etc. En esta línea, son temas desde el ámbito de las áreas sociales: el sujeto plural, el método complejo, la inter- y transdisciplinariedad, el pensamiento multidimensional, la incertidumbre social, la autopoiesis y la investigación social de segundo orden. Por su parte, los temas desde el ámbito de la tecnología son: logística y gestión industrial; ingeniería de producto; moldeamiento de sistemas sociales; optimización de procesos no lineales; gestión de la información en las organizaciones; realidad virtual aumentada; inteligencia artificial; innovación y nuevos materiales; simulaciones; sistematización y análisis de la información; control y automatización; diseño de sistemas de transporte; vehículos aeroespaciales; telecomunicaciones; señales y sistemas; aportes estratégicos de las nuevas tecnologías a los procesos curriculares, y, por último, redes.

## **1. Líneas de investigación de facultades**

Constituyen los campos problemáticos en torno a los cuáles los diferentes programas y facultades cuestionan, interrogan, investigan y dan sentido a los procesos de formación de los profesionales, en respuesta a las exigencias, realidades y prácticas específicas del contexto social.